**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):****(19)【発行国】**

日本国特許庁 (JP)

(19)[ISSUING COUNTRY]

Japan Patent Office (JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報 (A)

(12)[GAZETTE CATEGORY]

Laid-open Kokai Patent (A)

(11)【公開番号】

特開平 11-158305

(11)[KOKAI NUMBER]Unexamined Japanese Patent Heisei
11-158305**(43)【公開日】**

平成11年(1999)6月15日

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]

June 15, Heisei 11 (1999. 6.15)

(54)【発明の名称】多孔性フィルム及びその製造方
法**(54)[TITLE OF THE INVENTION]**

Porous film and its manufacturing method

(51)【国際特許分類第6版】

C08J 9/00 CES

C08K 3/00

5/20

C08L 55/00

(51)[IPC INT. CL. 6]

C08J 9/00 CES

C08K 3/00

5/20

C08L 55/00

【FI】

C08J 9/00 CES A

C08K 3/00

5/20

C08L 55/00

【FI】

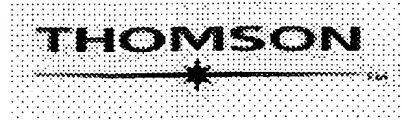
C08J 9/00 CES A

C08K 3/00

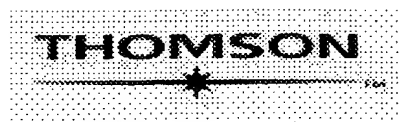
5/20

C08L 55/00

【審査請求】 未請求**[REQUEST FOR EXAMINATION]** No



【請求項の数】 5	[NUMBER OF CLAIMS] 5
【出願形態】 OL	[FORM OF APPLICATION] Electronic
【全頁数】 9	[NUMBER OF PAGES] 9
(21)【出願番号】 特願平 10-271248	(21)[APPLICATION NUMBER] Japanese Patent Application Heisei 10-271248
(22)【出願日】 平成10年(1998)9月25日	(22)[DATE OF FILING] September 25, Heisei 10 (1998. 9.25)
(31)【優先権主張番号】 特願平 9-264385	(31)[FOREIGN PRIORITY APPLICATION NUMBER] Japanese Patent Application Heisei 9-264385
(32)【優先日】 平9(1997)9月29日	(32)[FOREIGN PRIORITY DATE] September 29, Heisei 9 (1997. 9.29)
(33)【優先権主張国】 日本(JP)	(33)[COUNTRY OF FOREIGN PRIORITY] (JP)
(71)【出願人】	(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]
【識別番号】 000005887	[ID CODE] 000005887
【氏名又は名称】 三井化学株式会社	[NAME OR APPELLATION] Mitsui Chemicals, Inc.
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関三丁目2 番5号	[ADDRESS OR DOMICILE]
(72)【発明者】	(72)[INVENTOR]



【氏名】 矢野 滋

[NAME OR APPELLATION] Shigeru Yano

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 押野 富美雄

[NAME OR APPELLATION] Fumio Oshino

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 梶原 孝之

[NAME OR APPELLATION] Takayuki
Kajiwara

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 仙波 克己

[NAME OR APPELLATION] Katsumi Senba

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

(72)【発明者】

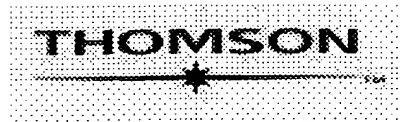
(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

伊関 勉

Tsutomu Iseki

**【住所又は居所】**

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]**(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]**

【氏名】 榎本 敏行

[NAME OR APPELLATION] Toshiyuki Enomoto

【住所又は居所】

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]**(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]**

【氏名】 市川 太郎

[NAME OR APPELLATION] Taro Ichikawa

【住所又は居所】

愛知県名古屋市南区丹後通2丁目1番地 三井化学株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]**(74)【代理人】****(74)[AGENT]****【弁理士】****[PATENT ATTORNEY]****【氏名又は名称】**

最上 正太郎

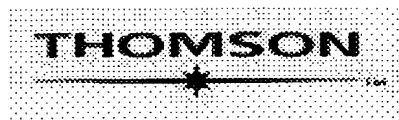
[NAME OR APPELLATION]

Shoutaro Mogami

(57)【要約】**(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]****【課題】****[SUBJECT OF THE INVENTION]**

優れた厚みの均一性と接着性を有し、シミ出し特性が良好であり、且つ、柔軟性に富んで風合い

It has the outstanding uniformity and the adhesion of thickness, and its exuding property is in excellent condition.



の良い多孔性フィルムを提供する。

And it is rich in pliability and provides the good porous film of touch.

【解決手段】

メルトインデックス0.5～5g/10分、密度0.910～0.940g/cm³の線型低密度ポリエチレン75～98重量%、及び、メルトインデックス0.1～2g/10分、密度0.915～0.924g/cm³の分岐状低密度ポリエチレン2～25重量%を含むポリエチレン系樹脂(A)25～50重量部、並びに、無機充填剤(B)75～50重量部を含み、且つ、(A)及び(B)100重量部に対してエチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びメチレンビスオレイン酸アミドから選ばれた少なくとも1種の化合物0.5～10重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルム、及びその製造方法。

【PROBLEM TO BE SOLVED】

0.5 to 5 g/10min. of melt index, 75 to 98 weight% of line type low density polyethylene of density 0.910-0.940 g/cm³, in and 0.1 to 2 g/10min. of melt index, 25 to 50 weight-parts of polyethylene type resin (A) containing 2 to 25 weight% of branched low density polyethylene of density 0.915-0.924 g/cm³, and 75 to 50 weight-parts of inorganic filler (B) are included, and it is an ethylenebis stearic-acid amido to 100 weight-parts of (A) and (B), porous film characterized by including at least 1 type of compound 0.5-10 weight-part chosen from a methylene bis stearic-acid amido and methylene bis oleic amide, and its manufacturing method.

【特許請求の範囲】

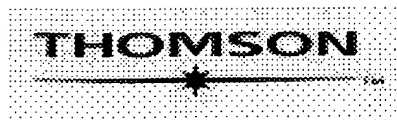
【CLAIMS】

【請求項1】

メルトインデックス0.5～5g/10分、密度0.910～0.940g/cm³の線型低密度ポリエチレン75～98重量%、及び、メルトインデックス0.1～2g/10分、密度0.915～0.924g/cm³の分岐状低密度ポリエチレン2～25重量%を含むポリエチレン系樹脂(A)25～50重量部、並びに、無機充填剤(B)75～50重量部を含み、且

【CLAIM 1】

0.5 to 5 g/10min. of melt index, 75 to 98 weight% of line type low density polyethylene of density 0.910-0.940 g/cm³, in and 0.1 to 2 g/10min. of melt index, 25 to 50 weight-parts of polyethylene type resin (A) containing 2 to 25 weight% of branched low density polyethylene of density 0.915-0.924 g/cm³, and 75 to 50 weight-parts of inorganic filler (B) are included, and it is an ethylenebis stearic-acid amido to 100 weight-parts of (A) and (B),



つ、(A)及び(B)100重量部に対してエチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びメチレンビスオレイン酸アミドから選ばれた少なくとも1種の化合物0.5～10重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルム。

porous film characterized by including at least 1 type of compound 0.5-10 weight-part chosen from a methylene bis stearic-acid amido and methylene bis oleic amide.

【請求項2】

フィルム厚みが10～100 μm であることを特徴とする請求項1記載の多孔性フィルム。

【CLAIM 2】

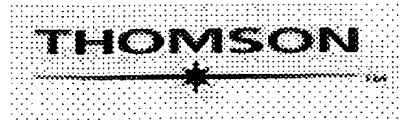
Film thickness is 10 to 100 micrometer.
Porous film of Claim 1 characterized by the above-mentioned.

【請求項3】

メルトインデックス0.5～5g/10分、密度0.910～0.940 g/cm^3 の線型低密度ポリエチレン75～98重量%、及び、メルトインデックス0.1～2g/10分、密度0.915～0.924 g/cm^3 の分岐状低密度ポリエチレン2～25重量%を含むポリエチレン系樹脂(A)25～50重量部、並びに、無機充填剤(B)75～50重量部を含み、且つ、(A)及び(B)100重量部に対して、エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びメチレンビスオレイン酸アミドから選ばれた少なくとも1種の化合物0.5～10重量部を含む樹脂組成物をフィルム状に成形し、得られたフィルムを室温～樹脂の軟化温度の範囲において少なくとも一軸方向に1.2～5倍延伸することを特徴とする多孔性フィルムの製造方法。

【CLAIM 3】

A manufacturing method of the porous film, in which 0.5 to 5 g/10min. of melt index, 75 to 98 weight% of line type low density polyethylene of density 0.910-0.940 g/cm^3 , in and 0.1 to 2 g/10min. of melt index, 25 to 50 weight-parts of polyethylene type resin (A) containing 2 to 25 weight% of branched low density polyethylene of density 0.915-0.924 g/cm^3 , and it receives 100 weight-parts of (A) and (B), including 75 to 50 weight-parts of inorganic filler (B), it fabricates like film the resin composite containing at least 1 type of compound 0.5-10 weight-part chosen from an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and methylene bis oleic amide, in the range of the softening temperature of room-temperature-resin, it extends the obtained film 1.2 to 5 times to uniaxial direction at least.

**【請求項4】**

延伸後、樹脂の軟化温度～融点未満の温度範囲において0.1～100秒間加熱処理することを特徴とする請求項3記載の多孔性フィルムの製造方法。

[CLAIM 4]

A manufacturing method of the porous film of Claim 3, in which in the temperature range under of softening-temperature-melting point of resin, it heat-processes for 0.1 to 100 seconds after extension.

【請求項5】

フィルム厚みが10～100 μ mであることを特徴とする請求項3または4記載の多孔性フィルムの製造方法。

[CLAIM 5]

A manufacturing method of the porous film of Claim 3 or 4, in which film thickness is 10 to 100 micrometer.

【発明の詳細な説明】**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]****【0001】****[0001]****【発明の属する技術分野】**

本発明は、多孔性フィルム及びその製造方法に関する。詳しくは、透湿度が従来品と同レベルにあり、しかも、優れた厚みの均一性と接着性を有し、シミ出し特性が良好であり、且つ、柔軟性に富んで風合いの良い多孔性フィルム及びその製造方法に関する。

[TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]

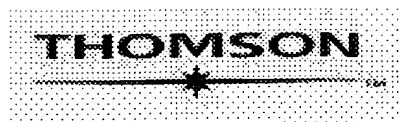
This invention relates to porous film and its manufacturing method. Particularly, the water-vapor permeability is in a conventional product and this level. And it has the outstanding uniformity and the adhesion of thickness, and its exuding property is in excellent condition. And it is rich in pliability and is related with the good porous film of touch, and its manufacturing method.

【0002】**[0002]****【従来技術】**

従来、ポリオレフィン樹脂および

[PRIOR ART]

Formerly, it extends the film containing



無機充填剤を含むフィルムを一軸方向または二軸方向に延伸し、フィルムに連通したボイドを発生させて多孔性フィルムを製造する方法が多数提案されている。そして、この多孔性フィルムは衛生材料、医療用材料、建築用材料、電池セパレーター等の多種用途に使用されている。

[0003]

フィルムを延伸してボイドを発生させる際、延伸倍率を高くし過ぎると、樹脂の分子配向が大きくなるためにフィルムの剛性が大きくなり、フィルムのソフト感が損なわれる。一方、延伸倍率を低くし過ぎると、延伸開始時に発生する局部的なネッキング現象がフィルムに残り、厚みの均一性が低下してフィルムに斑模様がでけるという問題がある。かかる現象は、フィルム厚みが薄くなると一層顕著に現れる傾向がある。

[0004]

また、多孔性フィルムを使い捨ておむつの資材として用いた場合、人尿等は洩らさず、湿気のみを通す性能が求められている。使い捨ておむつに用いられる吸水ポリマーによっては、吸い込んだ人尿に微量の界面活性剤が溶け出すものもあるが、そうした場合、多孔性フィルムから人尿がシミ出し易くな

polyolefin resin and an inorganic filler in uniaxial direction or the biaxial direction, many methods of generating the void connected on the film and manufacturing porous film are proposed.

And this porous film is used for multiple uses, such as a charge of a sanitary material, medical material, a building material, and a battery separator.

[0003]

If a draw ratio is made higher too much when extending a film and generating a void, in order that the molecular orientation of resin may become bigger, the rigidity of a film will become bigger, the soft feeling of a film is impaired.

On the other hand, when a draw ratio is made low too much, the local necking phenomenon which it generates at the time of an extension start remains in a film, and there is a problem that the uniformity of thickness falls and a spots pattern is made to a film.

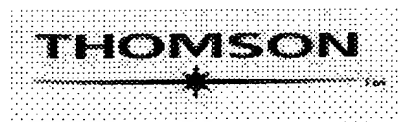
This phenomenon has the tendency to appear much more notably, when film thickness becomes thin.

[0004]

Moreover, when porous film is used as materials of a disposable diaper, human urine etc. does not leak but the capability which lets only humidity pass is called for.

Some which a trace amount surface-active agent elutes are in human urine inhaled depending on the water absorption polymer used for a disposable diaper.

However, such a case, it becomes easily



る。

exuding human urine from porous film.

【0005】

また、止着テープ等の接着テープのフィルムへの接着性が良好であることも求められてきている。例えば、接着性の悪い多孔性フィルムを使い捨て紙オムツのバックシートとして使用した場合、使い捨て紙オムツを人体に装着する際に止着テープ等で固定することが困難であり、人尿等が漏洩する原因となる。

[0005]

Moreover, it has been called for that the adhesion to the film of adhesive tape, such as a fixing tape, is also good.

For example, when bad adhesive porous film is used as a back sheet of a disposable paper diaper, and equipping a human body with a disposable paper diaper, it is difficult to fix on a fixing tape etc.

It becomes the cause which human urine etc. reveals.

【0006】

かかる問題を解決する手段として、例えば、特開昭62-250038号公報には、第三成分として脂肪酸アミド、流動パラフィン、ソルビタン脂肪酸エステル of 少なくとも1種を添加することを提案されている。そして、第三成分の好ましい例としてオレイン酸アミド、ステアリン酸アミド等が例示されている。しかし、本発明者らの知見によれば、オレイン酸アミド、ステアリン酸アミド等を用いた場合、柔軟性の付与には効果が認められるものの、フィルム厚みの均一性、通気性、接着性、シミだし特性のバランスのとれたフィルムは得られない。

[0006]

As a means to solve this problem, adding at least 1 type of a fatty acid amido, a liquid paraffin, and sorbitan fatty acid ester as a 3rd ingredient is proposed by Unexamined-Japanese-Patent No. 62-250038, for example.

And oleic amide, a stearic-acid amido, etc. are shown as an example with a desirable 3rd ingredient.

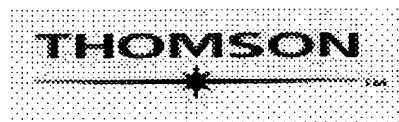
However, although according to the present inventors's findings an effect is observed in providing of pliability when oleic amide, a stearic-acid amido, etc. are used, the film which are the uniformity of film thickness, air permeable, adhesion, and exuding property, and the balance of a property was not able to be obtained.

【0007】

また、特公平5-35734号公報には、第三成分としてヒマシ油を

[0007]

Moreover, using a castor oil for the Japanese Patent Publication No. 5-35734 as a 3rd



用いることが提案されている。しかし、通気性、柔軟性、フィルム厚みの均一性の付与には効果が認められるものの、接着性やシミ出し特性が満足できるものでない。上記のように、従来、優れたシミ出し特性及び接着性を有し、且つ、通気性、厚み均一性及び風合いの良さ等の諸特性をバランス良く保持した多孔性フィルムが得られていないのである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上記問題に鑑み、透湿度が従来品と同レベルにあり、しかも、優れた厚みの均一性と接着性を有し、シミ出し特性が良好であり、且つ、柔軟性に富んで風合いの良い多孔性フィルム、及びその製造方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、線型低密度ポリエチレンと分岐状低密度ポリエチレンとを特定の割合で含むポリエチレン系樹脂に対し、特定量の無機充填剤を添加し

ingredient is proposed.

However, an effect observes to homogeneous providing of air permeable, pliability, and film thickness, but the adhesion and the exuding property did not turn out satisfactory.

As mentioned above, formerly it has the excellent exuding property and adhesion.

And the porous film which held properties of several, such as the goodness of air permeable, a thickness uniformity, and touch, with sufficient balance is not obtained.

【0008】

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

It takes objective of the invention into consideration on the above-mentioned problem, and the water-vapor permeability is in a conventional product and this level.

And it has the outstanding uniformity and the adhesion of thickness, and its exuding property is in excellent condition.

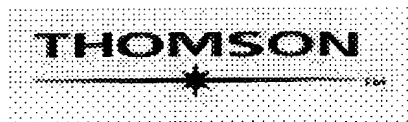
And it is it being rich in pliability and providing the good porous film of touch, and its manufacturing method.

【0009】

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

The present inventors did earnest examination, in order to solve the above-mentioned problem.

As a result, to the polyethylene type resin which contains line type low density polyethylene and branched low density polyethylene at a specific rate, it adds the inorganic filler of a specific



て樹脂組成物となし、さらに、該組成物に対し、エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びエチレンビスオレイン酸アミドの少なくとも1種の特定量を添加することにより、上記課題が解決された多孔性フィルムが得られることを見出し、本発明に到った。

amount and accomplishes with a resin composite, furthermore, it discovers that the porous film by which the above-mentioned problem was solved is obtained to this composition by adding at least 1 type of specific amount of an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and ethylenebis oleic amide, it resulted in this invention.

【0010】

すなわち、本発明は、メルトインデックス0.5～5g/10分、密度0.910～0.940g/cm³の線型低密度ポリエチレン75～98重量%、及び、メルトインデックス0.1～2g/10分、密度0.915～0.924g/cm³の分岐状低密度ポリエチレン2～25重量%を含むポリエチレン系樹脂(A)25～50重量部、並びに、無機充填剤(B)75～50重量部を含み、且つ、(A)及び(B)100重量部に対してエチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びメチレンビスオレイン酸アミドから選ばれた少なくとも1種の化合物0.5～10重量部を含むことを特徴とする多孔性フィルム、及び、該多孔性フィルムの製造方法である。

【0010】

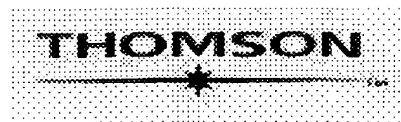
That is, this invention is 0.5 to 5 g/10min. of melt index, and 75 to 98 weight% of line type low density polyethylene of density 0.910-0.940 g/cm³, and 0.1 to 2 g/10min. of melt index, 25 to 50 weight-parts of polyethylene type resin (A) containing 2 to 25 weight% of branched low density polyethylene of density 0.915-0.924 g/cm³, and 75 to 50 weight-parts of inorganic filler (B) are included, and it is an ethylenebis stearic-acid amido to 100 weight-parts of (A) and (B), they are the porous film characterized by including at least 1 type of compound 0.5-10 weight-part chosen from a methylene bis stearic-acid amido and methylene bis oleic amide, and the manufacturing method of this porous film.

【0011】

本発明によれば、透湿度が従来品と同レベルに維持し、しかも、優れた厚みの均一性と接着性を有

【0011】

According to this invention, the water-vapor permeability maintains on a conventional product and this level, and it has the



し、シミ出し特性が良好であり、且つ、柔軟性に富んで風合いの良い多孔性フィルムが得られる。そのため、本発明の多孔性フィルムは、衛生材料、医療用材料、建築用材料、電池セパレーター等の用途に広く使用することができる。特に、使い捨ておむつのバックシートとして好適に使用することができる。

outstanding uniformity and the adhesion of thickness, and its exuding property is in excellent condition.

And it is rich in pliability and the good porous film of touch is obtained.

Therefore, it can use the porous film of this invention for uses, such as a charge of a sanitary material, medical material, a building material, and a battery separator, widely.

Particularly, it can use it conveniently as a back sheet of a disposable diaper.

[0012]**【発明の実施の形態】**

以下、本発明について詳細に説明する。本発明の多孔性フィルムは、特定のポリエチレン系樹脂25～50重量部と無機充填剤75～50重量部とを混合して樹脂組成物となし、さらに、該樹脂組成物100重量部に対して、エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びエチレンビスオレイン酸アミドから選ばれた少なくとも1種の化合物0.5～10重量部を添加し、それを混練、熔融してフィルム状に成形し、次いで、得られたフィルムを少なくとも一軸方向に延伸することにより製造される。

[0012]**[EMBODIMENT OF THE INVENTION]**

Hereafter, it explains this invention in detail.

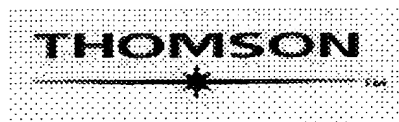
The porous film of this invention mixes specific 25 to 50 weight-parts of polyethylene type resin and 75 to 50 weight-parts of inorganic fillers, and accomplishes with a resin composite, furthermore, it adds at least 1 type of compound 0.5-10 weight-part chosen from an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and ethylenebis oleic amide to 100 weight-parts of this resin composite, it mulls and melts it and fabricates like film, subsequently, it is manufactured by extending the obtained film to uniaxial direction at least.

[0013]

本発明に用いるポリエチレン系樹脂は、特定の線型低密度ポリエチレンと分岐状低密度ポリエチレン

[0013]

Specific line type low density polyethylene and branched low density polyethylene are mixed and used for the polyethylene type resin which it



とを混合して用いる。線型低密度ポリエチレンは、炭素数が3～8の分子骨格である α -オレフィンとエチレンとの共重合体である。線型低密度ポリエチレンとしては、密度が0.910～0.940g/cm³、メルトインデックスが0.5～5g/10分のものである。密度が0.910g/cm³未満になると均一延伸性が低下し、0.940g/cm³を超えると延伸フィルムのソフト感が損なわれる。また、メルトインデックスが0.5g/10分未満になるとフィルムを押し出すときに異常流動により厚みが均一なフィルムを得ることが難しくなり、5g/10分を超えると均一延伸性が悪化する。

[0014]

分岐状低密度ポリエチレンは、エチレンを公知の高圧法で重合させることによって得られるもので、メルトインデックスが0.1～2g/10分、密度が0.915～0.925g/cm³のものである。メルトインデックスが0.1g/10分未満になると前者の線型低密度ポリエチレンと混ざり合いが悪くなり、2g/10分を超えると均一厚みのフィルムが得られなくなる。また、密度が0.924を超えると均一厚みのフィルムが得られなくなる。

[0015]

本発明においては、ポリエチレン系樹脂として、線型低密度ポリエ

uses for this invention.

Line type low density polyethylene is the copolymer of the (alpha)-olefin and ethylene which are a C3-8 molecule skeleton.

As line type low density polyethylene, they are density 0.910-0.940 g/cm³, and 0.5 to 5 g/10min. of melt index.

If a density becomes under 0.910 g/cm³, uniform ductility will fall, if 0.940 g/cm³ is exceeded, the soft feeling of an oriented film will be impaired.

Moreover, if melt index becomes less than 0.5 g/10min., when pushing out a film, it becomes difficult to obtain a film with uniform thickness by abnormal flow, if it exceeds 5 g/10min., uniform ductility will get worse.

[0014]

Branched low density polyethylene is obtained by polymerizing ethylene by the high-pressure method of public knowledge.

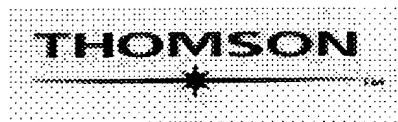
They are 0.1 to 2 g/10min. of melt index, and density 0.915-0.925 g/cm³.

If melt index becomes less than 0.1 g/10min., former line type low density polyethylene and blending will worsen, if it exceeds 2 g/10min., the film of uniform thickness will no longer be obtained.

Moreover, if a density exceeds 0.924, the film of uniform thickness will no longer be obtained.

[0015]

In this invention, it is 75 to 98 weight% of line type low density polyethylene as polyethylene



チレン75～98重量%、好ましくは85～96重量%と、分岐状低密度ポリエチレン25～2重量%、好ましくは15～4重量%との混合物を用いる。分岐状低密度ポリエチレンが25重量%を超えると、熔融状態でのフィルム伸びがなくなり、フィルムに加工することが難しくなる。一方、2重量%未満では均一厚みのフィルムを得ることが難しくなる。

【0016】

無機充填剤としては、例えば、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、炭酸バリウム、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化チタン、シリカ、タルク等が挙げられる。これらのうち、炭酸カルシウム及び硫酸バリウムが特に好ましい。無機充填剤の平均粒径は20 μ m以下のものが好ましい。更に好ましくは10 μ m以下であり、0.5～5 μ mのものが最も好ましい。また、無機充填剤は、樹脂との分散性を向上させるために表面処理が施されたものが好ましい。表面処理剤としては、無機充填剤の表面を被覆することにより、その表面を疎水化できるものが好ましく、例えば、ステアリン酸、ラウリン酸等の高級脂肪酸またはそれらの金属塩等を挙げることができる。

type resin, preferably it is 85 to 96 weight%, and 25 to 2 weight% of branched low density polyethylene, preferably it uses a mixture with 15 to 4 weight%.

If branched low density polyethylene exceeds 25 weight%, the growth of the film in molten state will be lost, it becomes difficult to process it into a film.

On the other hand, if it is less than 2 weight%, it becomes difficult to obtain the film of uniform thickness.

【0016】

As an inorganic filler, a calcium carbonate, barium sulfate, calcium sulfate, barium carbonate, magnesium hydroxide, aluminum hydroxide, a zinc oxide, magnesium oxide, a titanium oxide, a silica, talc, etc. are mentioned, for example.

Among these a calcium carbonate and barium sulfate are especially preferable.

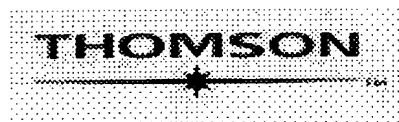
The average particle diameter of an inorganic filler has a desirable thing 20 micrometer or less.

More preferably, it is 10 micrometer or less.

A 0.5 to 5 micrometer thing is the most desirable.

Moreover, since an inorganic filler improves a dispersibility with resin, what the surface treatment was given is desirable.

As a surface treating agent, by covering the surface of an inorganic filler, what can hydrophobize the surface is desirable, for example, can mention higher fatty acids or those metallic salts, such as a stearic acid and lauric acid, etc.

**【0017】**

前記ポリエチレン系樹脂と無機充填剤との組成比は、前記ポリエチレン系樹脂が25～50重量部、好ましくは35～45重量部に対し、無機充填剤が75～50重量部、好ましくは65～55重量部の範囲である。無機充填剤が50重量部未満になると、ポリエチレン系樹脂と無機充填剤との界面が剥離してできる隣接したボイドどうしが連通なくなり、通気性が得られなくなる。また、75重量部を超えると、フィルムの延伸時の伸びがなくなり、延伸が困難になる。

【0017】

The composition ratio of said polyethylene type resin and an inorganic filler is 25 to 50 weight-parts of said polyethylene type resin, preferably it is 35 to 45 weight-parts to 75 to 50 weight-parts of inorganic fillers, preferably it is the range of 65 to 55 weight-parts.

When an inorganic filler becomes less than 50 weight-parts, the adjoining voids which can exfoliate and do the interface of polyethylene type resin and an inorganic filler stop connecting.

An air permeability is no longer acquired.

Moreover, if it exceeds 75 weight-parts, the growth at the time of extension of a film will be lost, extension becomes difficult.

【0018】

本発明の多孔性フィルムは、線型低密度ポリエチレンと特定の分岐状低密度ポリエチレンを含むポリエチレン系樹脂、及び無機充填剤を含む樹脂組成物に、更に第三成分として、エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びエチレンビスオレイン酸アミドの少なくとも1種を特定量含むことに特徴がある。

【0018】

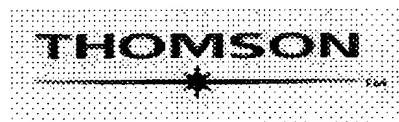
The porous film of this invention has the characteristics in polyethylene type resin containing line type low density polyethylene and specific branched low density polyethylene, and the resin composite containing an inorganic filler as a 3rd ingredient further at specific-amount containing in at least 1 type of an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and ethylenebis oleic amide.

【0019】

エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド、エチレンビスオレイン酸アミド、またはこれらの混合物の添加量は、フィルムの厚みの均一性、延伸性、

【0019】

The additional amount of an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, ethylenebis oleic amide, or these mixtures affects the uniformity of the thickness of a film, ductility, the touch of a film, the



フィルムの風合い、フィルムの成形性、フィルムの接着性などに影響を及ぼす。添加量が多すぎると、これらがフィルムからブリードアウトし、接着性が悪くなる。また、添加量が少なすぎると、フィルムが硬くなり風合いが悪くなり、厚み均一性も悪くなる。かかる点を考慮すると、上記ポリエチレン系樹脂及び無機充填剤の合計量100重量部に対し、0.5～10重量部が好ましい。

[0020]

本発明の多孔性フィルムには、上記の他に一般に樹脂組成物用として用いられている添加物、例えば、酸化防止剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、中和剤、防曇剤、アンチブロッキング剤、帯電防止剤、スリップ剤、着色剤等を配合してもよい。

[0021]

本発明の多孔性フィルムは、例えば、上記ポリエチレン系樹脂、及び、無機充填剤、並びに、エチレンビスステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド及びエチレンビスオレイン酸アミドの少なくとも1種、必要に応じて、その他の添加剤をヘンシェルミキサー、スーパーミキサー、タンブラー型ミキサー等を用いて混合した後、一軸あるいは2軸押出機、ニーダー等で加熱混練し、ペレット化する。次

fabrication property of a film, the adhesion of a film, etc.

If there are too many additional amounts, these will carry out bleedout from a film, adhesion worsens.

Moreover, if there are too few additional amounts, a film will become hard and touch will worsen, a thickness uniformity also worsens.

When this point of view is considered, 0.5 to 10 weight-parts is desirable to 100 weight-parts of total amounts of the above-mentioned polyethylene type resin and an inorganic filler.

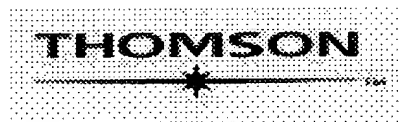
[0020]

It is sufficient to compound with the porous film of this invention the additive generally used as an object for resin composites besides the above, for example, antioxidant, heat stabilizer, an optical stabilizer, an ultraviolet absorption agent, a neutralizer, an anticlouding agent, an anti blocking agent, a spray for preventing static electricity, a slip additive, colorant, etc.

[0021]

The porous film of this invention carries out a heating mull by one shaft or a biaxial extruder, a kneader, etc., for example, after mixing another additive agent as required using a Henschel mixer, a super mixer, a tumbler type mixer, etc., at least 1 type of the above-mentioned polyethylene type resin, an inorganic filler and an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and ethylenebis oleic amide, and, it pelletizes.

Subsequently, it is more than melting point of polyethylene resin about the pellet, preferably it



いで、そのペレットをポリエチレン樹脂の融点以上、好ましくは融点+20℃以上、分解温度未満の温度において、Tダイ等が装着された押出成形機、円形ダイが装着されたインフレーション成形機等の公知の成形機を用いて、熔融、製膜する。場合によっては、ペレット化せず直接成形機で製膜することも出来る。

[0022]

製膜されたフィルムは、ロール法、テンター法等の公知の方法により、室温～樹脂の軟化点(JIS K-6760に規定される方法により測定した値)において、少なくとも一軸方向に延伸を行ない、ポリエチレン系樹脂と無機充填剤との界面剥離を起こさせることにより多孔性フィルムを製造する。

[0023]

延伸は、一段で行ってもよいし、多段階に分けて行ってもよい。延伸倍率は、延伸時のフィルムの破れ、得られるフィルムの通気性、フィルムのソフト感等に関係するので、倍率が高すぎても低すぎても好ましくない。かかる観点から、本発明における延伸倍率は1.2～5倍、好ましくは1.5～3倍である。2軸延伸する場合は、最初に機械方向、またはそれと直角をなす方向に1軸延伸し、次いで、該

sets to the temperature of melting point of +20 degrees C or more, and under the degree of degradation temperature, it uses and film-makes melting and forming machines of public knowledge, such as an extrusion machine equipped with T die etc., and an inflation forming machine with which it was equipped with the circular die.

It cannot pelletize depending on the case but can also film-make with a direct forming machine.

[0022]

It sets the film-made film by the methods of public knowledge, such as the rolling method and a tenter method, at the softening point (value measured by the method specified to JISK-6760) of room-temperature-resin, it performs extension to uniaxial direction at least, and manufactures porous film by starting the interfacial removal of polyethylene type resin and an inorganic filler.

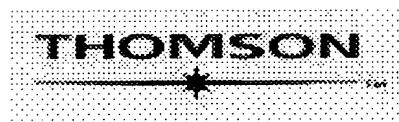
[0023]

It may perform extension in one step and it is sufficient to carry out by dividing into a multistep.

The film at the time of extension should destroy a draw ratio, it is related to air permeable of the film obtained, the soft feeling of a film, etc., therefore, it is not desirable, even if a multiplying factor is too high and it is too low.

The draw ratio in this invention from this viewpoint is 1.2 to 5 times, preferably it is 1.5-triple.

When carrying out biaxial stretching, it carries



方向と直角をなす方向に2軸目の延伸を行う方法、及び、機械方向、およびそれと直角をなす方向に同時に2軸延伸する方法がある。いずれの方法も適用できる。また、延伸した後、必要に応じて、得られた開孔の形態を安定させるために熱固定処理を行ってもよい。熱固定処理としては、樹脂の軟化点～融点未満の温度において、0.1～100秒間熱処理する方法が挙げられる。

out uniaxial extension in the direction which makes the direction of a machine, or it and a right angle to the beginning, subsequently, there is the method of carrying out biaxial stretching simultaneously in the method of performing extension of a biaxial eye in this direction and the direction which makes a right angle, the direction of a machine, and the direction that makes it and a right angle.

An any method is also applicable.

Moreover, after extending, in order to stabilize the form of the obtained opening as required, it is sufficient to perform heat fixed treatment.

As heat fixed treatment, it sets to the temperature of under softening-point-melting point of resin, the method of heat-processing for 0.1 to 100 seconds is mentioned.

【0024】

本発明の多孔性フィルムの厚みには特に制限はないが、通常の厚みは10～100 μ m程度である。10 μ m未満ではフィルムが破れ易くなり、100 μ mを超えるとフィルムが硬くなり、布様のソフト感、良好な風合いを有する通気性フィルムとなり難いので好ましくない。

[0024]

Although there is no restriction in particular in the thickness of the porous film of this invention, the usual thickness is about 10 to 100 micrometer.

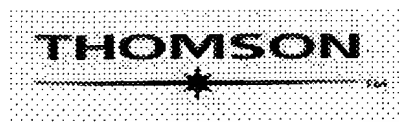
If it is less than 10 micrometer, a film becomes be easy to destroy, a film will become hard if it exceeds 100 micrometer, since it is hard to become the air permeable film which has the soft feeling of a cloth-like, and good touch, it is not desirable.

【0025】

本発明によって製造される多孔性フィルムの物性は、無機充填剤の充填割合、種類、粒径、分岐状低密度ポリエチレンの配合割合、エチレンビスステアリン酸アミド、メチ

[0025]

The physical properties of the porous film manufactured by this invention are freely changeable with the mixture ratio of the filling rate of an inorganic filler, a kind, particle diameter, the mixture ratio of branched low



レンビスステアリン酸アミド、エチレンビスオレイン酸アミドの配合割合、延伸条件(延伸方向、延伸倍率、延伸温度等)によって自由に変えることができる。フィルムの厚みが10～100 μm の範囲にある時は、JIS-Z0208(40℃、相対湿度90%、 CaCl_2 法の条件)に規定される方法で測定した透湿度が1000～20000 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ の範囲にある。

【0026】

かかる特性を有する多孔性フィルムは、適度の通気性、透湿性、風合い、並びに優れた厚み均一性、接着性、良好なシミ出し特性を有する。そのため、使い捨て紙オムツ、体液吸収用パット、ベッドシーツ等の衛生材料、手術衣、温湿布用基材等の医療用材料、ジャンパー、雨着等の衣料用材料、壁紙、屋根防水材等の建築用材料、乾燥剤、防湿剤、脱酸素剤、使い捨てカイロ、鮮度保持包装、食品包装等の包装材、電池用セパレーター等の資材として極めて好適に使用できる。

【0027】

【実施例】

以下、本発明についてさらに具体

density polyethylene, an ethylenebis stearic-acid amido, a methylene bis stearic-acid amido, and ethylenebis oleic amide, and extension conditions (the extension direction, a draw ratio, extension temperature, etc.).

When the thickness of a film is in the range which is 10 to 100 micrometer, it is in the range of water-vapor permeability 1000-20000 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ measured by the method specified to JIS-Z0208 (conditions of 40 degrees C 90 relative humidity %, and the CaCl_2 method).

【0026】

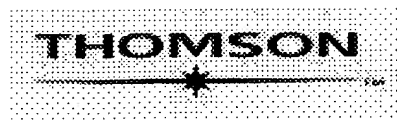
Porous film which has this property with moderate air permeable, moisture permeability, touch and the outstanding thickness uniformity, and adhesive and good exuding property and it carries out appearance and has a property.

Therefore, it can use it very conveniently as materials, such as packaging media, such as building materials, such as garments materials, such as medical material, such as charges of a sanitary material, such as a disposable paper diaper, putt for humors absorption, and a bed sheet, a surgical gown, and a base material for hot poultices, a jumper, and a rain garment, wallpaper, and a roof waterproof material, a desiccant, a desiccant, a deoxidation agent, a disposable pocket body warmer, freshness-keeping packaging, and food packaging, and a battery separator.

【0027】

【EXAMPLES】

In order to still more specifically about this



的に説明するため、以下に実施例を示す。尚、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。実施例に示したメルトインデックス(以下、MIという)、透湿度、フィルム厚みの均一性、柔軟性、経時後の接着強度、界面活性剤水溶液のシミ出し開始時間等は、下記の方法により測定した値である。

invention explain hereafter, an Example is shown below.

In addition, this invention is not limited to these Examples.

The uniformity of the melt index (henceforth MI) shown in the Example, the water-vapor permeability, and film thickness, pliability, the adhesive strength after time-dependent, and the exuding property of surface-active agent solution start time etc. is the value measured by the following method.

【0028】

(1) MI(g/10分)

ASTM D-1238-57T(E)に規定される方法により、温度190℃、荷重2160gの条件で測定する。

(2) 透湿度(g/m²・24hr)

温度40℃、相対湿度90%において、JIS-Z0208(CaCl₂法)に規定される方法により測定する。

(3) フィルム厚みの均一性

多孔性フィルムから試料〔機械方向(以下、縦方向という):101cm、機械方向と直角方向(以下、横方向という):5cm〕を3枚採取し、縦方向に1cm間隔で合計30箇所の測定点について、厚み測定機(PEACOCK社製、UPRIGHT DIAL GUAGE NO. 25)を用いて厚みを測定し、平均厚み(X)、最高厚み(MAX)及び最低厚み(MIN)を求め、[(MAX)-(MIN)]/(X)を算出して、

【0028】

(1) MI (g/10min.)

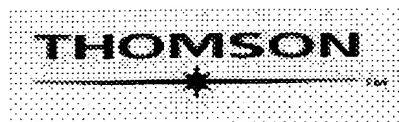
By the method specified to ASTM D-1238-57T(E), it measures on the temperature of 190 degrees C, and the conditions of 2160g of loads.

(2) Water-vapor permeability (g/m²・24hr)

In the temperature of 40 degrees C, and 90% relative humidity, it measures by the method specified to JIS-Z0208 (the CaCl₂ method).

(3) Uniformity of film thickness

From porous film collect three samples [direction of a machine (henceforth a vertical direction): 101 cm, and direction of machine, and right-angled direction (henceforth lateral direction): 5-cm], at intervals of 1 cm, it uses a thickness measurement machine (the product made by PEACOCK, UPRIGHT DIAL GUAGE NO.25) for a vertical direction, and measures thickness about a total of 300 measuring points to it, it requires for average thickness (X), the highest thickness (MAX), and the minimum thickness (MIN), and computes [(MAX)-(MIN)] /



これをフィルム厚みの均一性とする。

(X), it makes this into the uniformity of film thickness.

【0029】

(4) 柔軟性

フィルムを手で触り、折り曲げなどして柔軟性、風合いを評価する。評価基準は下記の通り。

1: フィルムを折り曲げてもカサカサ音がせず、感触が大変柔らかいもの。

2: フィルムを折り曲げてもカサカサ音がせず、感触が柔らかいものの。

3: フィルムを折り曲げてもカサカサ音はしないが、感触がやや硬いもの。

4: フィルムを折り曲げるとややカサカサ音がし、感触が硬いもの。

5: フィルムを折り曲げるとカサカサ音がひどく、感触がかなり硬いもの。

[0029]

(4) Pliability

It touches a film by hand, it carries out bending etc., and evaluates pliability and touch.

An evaluation standard is as follows.

1: The thing which has a very soft feel and in which there is not a size size sound even if it bends a film.

2: The thing which has a soft feel and in which there is not a size size sound even if it bends a film.

3: Even if it bends a film, there is not a size size sound.

However, a feel is a hard thing a little.

4: If a film is bent, there will be a size size sound a little, a feel is a hard thing.

5: When a film is bent, a size size sound is severe, and a feel is quite a hard thing.

【0030】

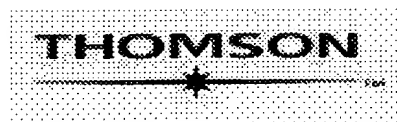
(5) 経時後の接着強度 (g/25mm)

多孔性フィルムの片表面に幅25mmのPPテープ〔東洋化学(株)製、商品名:カラリアンPP、接着剤層付〕を貼付して試料とし、この試料を60℃のオープン中に48時間放置した後、テンシロン引張試験機(東洋ボールドウィン社製、商品名:テンシロン)を用いて、PPテープを剥離する際の剥離応力

[0030]

(5) Adhesive strength (g/25 mm) after time-dependent

It sticks PP tape [Toyokagaku Co., Ltd. make and brand-name: Colorian PP and with an adhesive layer] with a width of 25 mm on one surface of porous film, and considers it as a sample, after neglecting this sample in 60-degree C oven for 48 hours, it measures using a tensilon tensile test machine (Toyo Baldwin Co., Ltd. make, a brand name: Tensilon) by the 180-degree peeling method by



をJIS-Z0237に規定される180度引き剥がし法により測定する。 which the exfoliation stress at the time of exfoliating PP tape is specified at JIS-Z0237.

[0031]

(6) 界面活性剤水溶液のシミだし
開始時間、及び終了時間

縦横それぞれ10cmの正方形の多孔性フィルム試料を準備する。予め、試料の中央部に直径5cmの円を描いておく。シミだし促進溶液として界面活性剤溶液〔理研ビタミン(株)製、リケマールB-207の0.005重量%水溶液〕を用いた。高さ30cmの四角柱(木製、縦10cm、横30cm、高さ30cm)を40cmの間隔で平行に立て、その上に平板ガラス(縦30cm、横60cm、厚み3mm)を置く。厚さ2mmのポリカーボネート製のセル枠(縦7cm、横7cm、高さ1.5cmのセルを縦5個、横3個、計15セルに区切られた枠)を平板ガラス上にセットし、マーキングした円が枠の中央に来るように試料フィルムを置く。該円のほぼ中央部に上記溶液をスポイトにより10ml滴下し、溶液がシミ出す時間を測定する。2個の四角柱間に鏡を置き、溶液がフィルムを通過し、ガラス板へシミ出す様子をガラス板の下部より観察する。直径5cmの円のほぼ中央部に直径約0.5mmのピンポイントの不透明部が現れた時点をシミ出し開始時間とし、直径5cmの円の全面に不透明部が広がった時点をシミ出し終了時間

[0031]

(6) It is exuding property of surface-active agent solution, and they are start time and completion time.

It prepares the porous-film sample of the square of 10 cm of each every direction.

Beforehand, it draws the circle with a diameter of 5 cm on the central part of the sample.

It is liver spots and used surface-active agent solution [0.005-weight% solution of the Riken Vitamin Co., Ltd. make and Rikemal B-207] as promotion solution.

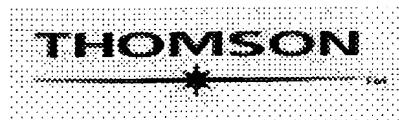
It stands a square pole (wooden, longitudinal 10cm, transversal 30cm, a height of 30 cm) with a height of 30 cm in parallel at intervals of 40 cm, and puts planar glass (longitudinal 30cm, transversal 60cm, thickness of 3 mm) on it.

It sets the cell frame made from the polycarbonate of thickness 2 mm (frame divided into five length, three width, and a total of 15 cells in longitudinal 7cm, transversal 7cm, and a cell with a height of 1.5 cm) on planar glass, it puts a sample film so that the marked circle may come to the center of a frame.

The 10 ml of the above-mentioned solution is added dropwise at the nearly central part of this circle by a syringe, solution measures exuding time.

It puts a mirror between two square poles, and solution passes a film, it observes an exuding situation from the lower part of a glass board to a glass board.

The time of the opaque part of pinpoint with a



とする。シミ出し開始時間及びシミ出し終了時間共に長いもの程シミだし性が改善された試料である。試験は25℃の室温で行った。

diameter of about 0.5 mm appearing in the nearly central part of a circle with a diameter of 5 cm carries out appearance and considering it as exuding start time

The time of an opaque part spreading in the whole surface of a circle with a diameter of 5 cm carries out appearance and considers it as exuding completion time.

Both exuding start time and exuding completion time, it is the sample by which it carried out appearance, and longer things of exuding property has both been improved.

It performed the test at the room temperature of 25 degrees C.

【0032】

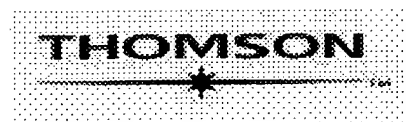
実施例1

ポリエチレン系樹脂40重量部中、線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕38重量部(ポリエチレン系樹脂中95重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ミラソンF102、密度:0.919g/cm³、MI:0.35g/10分〕を2重量部(ポリエチレン系樹脂中5重量%)、炭酸カルシウム〔同和カルファイン(株)製、商品名:SST-40、平均粒径:1.0μm〕60重量部、エチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリボックスE〕3重量部をタンブラーミキサーにて混合した後、タンデム型混練押出

【0032】

Example 1

After mixing Line type low-density-polyethylene in 40 weight-parts of polyethylene type resin [Mitsui Petrochemical Industries, Ltd. make, brand name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, MI: To 2.1 g/10min.] 38 weight-parts (in 95 weight% of polyethylene type resin), the product made from a branched low-density-polyethylene [Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., a brand name: Mirason F102, density:0.919 g/cm³, MI: It is 2 weight-parts (in 5 weight% of polyethylene type resin) about 0.35 g/10min.], the product made from the calcium-carbonate [Douwa Calfine Co., Ltd. make, brand-name:SST-40, average particle diameter: 1.0 micrometer] 60 weight-parts, ethylenebis stearic-acid amido [Nippon Kasei Chemical Co., Ltd. make and brand-name: Slipax E] 3 weight-parts of backs by a tumbler mixer, mulling uniformly at 220 degrees C using



機を用いて220℃で均一に混練し、ペレット状に加工した。このペレットをTダイが装着された押出成形機を用いて、240℃において熔融製膜したあと、70℃に加熱した予熱ロール延伸ロールとの間で2.0倍の延伸倍率でライン速度20m/分で機械方向に一軸延伸し、厚さ25 μ mの通気性フィルムを得た。得られた多孔性フィルムの諸特性を上記方法により測定した。原料の種類及びその配合割合(重量部)を〔表1〕、得られた特性を〔表2〕にそれぞれ示す。

a tandem-type mull extruder and processed it into the pellet type.

After carrying out melted filming of this pellet in 240 degrees C using the extrusion machine with which T die was equipped, it uniaxially orients by one 2.0 times the draw ratio of this in the direction of a machine by 20 m/min in line speed between the pre-heating roll extension rolls heated at 70 degrees C, it obtained the air permeable film with a thickness of 25 micrometer.

It measured the properties of several of the obtained porous film by the above-mentioned method.

The kind of materials and its mixture ratio (weight-part) are shown in [Table 1], and the acquired property is each shown in [Table 2].

【0033】

実施例2

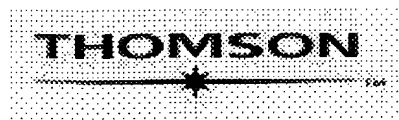
実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕36重量部(ポリエチレン系樹脂中90重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ミラソンF102、密度:0.919g/cm³、MI:0.35g/10分〕4重量部(ポリエチレン系樹脂中10重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0033】

Example 2

Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] 36 weight-part (in 90 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason F102, density:0.919 g/cm³, and MI:0.35 g/10min.] 4 weight-part (in 10 weight% of polyethylene type resin).

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

**【0034】****実施例3**

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕38.8重量部(ポリエチレン系樹脂中97重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名ミラソンF102、密度:0.919g/cm³、MI:0.35g/10分〕1.2重量部(ポリエチレン系樹脂中3重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0034】**Example 3**

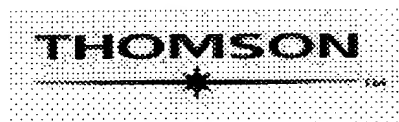
Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] 38.8 weight-part (in 97 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason F102, density:0.919 g/cm³, and MI:0.35 g/10min.] 1.2 weight-part (in 3 weight% of polyethylene type resin). The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0035】**実施例4**

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕31重量部(ポリエチレン系樹脂中77.5重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名ミラソンF102、密度:0.919g/cm³、MI:0.35g/10分〕9重量部(ポリエチレン系樹脂中22.5重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0035】**Example 4**

Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] 31 weight-part (in 77.5 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason F102, density:0.919 g/cm³, and MI:0.35 g/10min.] 9 weight-part (in 22.5 weight% of polyethylene type resin). The obtained result is shown in [Table 1 and 2].



【0036】

実施例5

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕36重量部(ポリエチレン系樹脂中90重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ミラソン27、密度:0.918g/cm³、MI:2.0g/10分〕4重量部(ポリエチレン系樹脂中10重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0036】

Example 5

Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] 36 weight-part (in 90 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason 27, density:0.918 g/cm³, and MI:2.0 g/10min.] 4 weight-part (in 10 weight% of polyethylene type resin). The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0037】

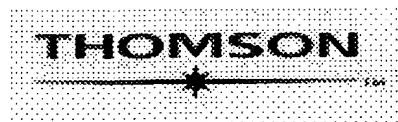
実施例6

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:エボリュー1540、密度:0.915g/cm³、MI:4.0g/10分〕36重量部(ポリエチレン系樹脂中90重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ミラソンF102、密度:0.919g/cm³、MI:0.35g/10分〕4重量部(ポリエチレン系樹脂中10重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0037】

Example 6

Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Evolve 1540, density:0.915 g/cm³, and MI:4.0 g/10min.] 36 weight-part (in 90 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason F102, density:0.919 g/cm³, and MI:0.35 g/10min.] 4 weight-part (in 10 weight% of polyethylene type resin). The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

**[0038]**

実施例7

実施例1のエチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリバックスE〕の量を8重量部にした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0038]

Example 7

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made quantity of the ethylenebis stearic-acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd. of Example 1, brand-name: Slipax E] into 8 weight-parts.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

[0039]

実施例8

実施例1のエチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリバックスE〕の量を0.7重量部にした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0039]

Example 8

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made quantity of the ethylenebis stearic-acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd. of Example 1, brand-name: Slipax E] into 0.7 weight-part.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

[0040]

実施例9

実施例1のエチレンビスステアリン酸アミドをメチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:ビスアמיד〕とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0040]

Example 9

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made the ethylenebis stearic-acid amido of Example 1 into the methylene bis stearic-acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd. brand-name: bis amide].

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

[0041]

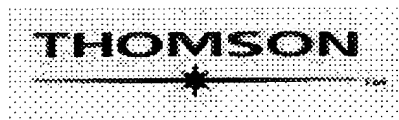
実施例10

実施例1のエチレンビスステアリン酸アミドをエチレンビスオレイン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリバックスO〕とした以外は、実

[0041]

Example 10

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered the ethylenebis stearic-acid amido of Example 1 into the ethylenebis oleic amide [product made



実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: Slipax O].

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0042】

実施例11

実施例1のエチレンビスステアリン酸アミド3部をエチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリバックスE〕1.5部とメチレンビスステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:ビスアマイド〕1.5部の混合物とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0042】

Example 11

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered as 3 parts of ethylenebis stearic-acid amido of Example 1 into the ethylenebis stearic-acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: Slipax E] 1.5 parts, and a methylene bis stearic-acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: bis amide] 1.5 part mixture.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0043】

比較例1

ポリオレフィン系樹脂を、線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕を40重量部(ポリエチレン系樹脂中100重量%)にした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0043】

Comparative Example 1

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made line type low density polyethylene [the product made from a Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] into 40 weight-parts (in 100 weight% of polyethylene type resin) for polyolefin-type resin.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0044】

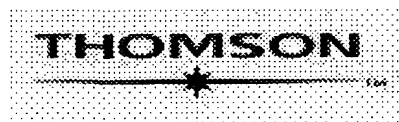
比較例2

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名ウルトゼックス2021L、密度:0.920g

【0044】

Comparative Example 2

Line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name Ultzex 2021L, density:0.920 g/cm³, and MI:2.1 g/10min.] 39.6 weight-part (in



／ cm^3 、MI:2.1g／10分]39.6重量部(ポリエチレン系樹脂中99重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名ミラソンF102、密度:0.919g／ cm^3 、MI:0.35g／10分]0.4重量部(ポリエチレン系樹脂中1重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0045】

比較例3

実施例1のポリエチレン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ウルトゼックス2021L、密度:0.920g／ cm^3 、MI:2.1g／10分]29重量部(ポリエチレン系樹脂中72.5重量%)に対し、分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名:ミラソンF102、密度:0.919g／ cm^3 、MI:0.35g／10分]11重量部(ポリエチレン系樹脂中27.5重量%)とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得ようと試みたが、熔融成膜時にフィルムの伸びが悪く、フィルム破れが発生し、サンプルを得ることができなかった。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0046】

比較例4

99 weight% of polyethylene type resin) in polyethylene type resin of Example 1, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having considered it as branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name: Mirason F102, density:0.919 g / cm^3 , and MI:0.35 g/10min.] 0.4 weight-part (in 1 weight% of polyethylene type resin).

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0045】

Comparative Example 3

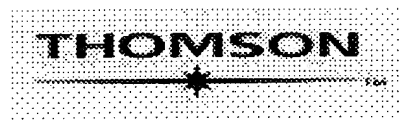
It is a product made from a line type low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd. about polyethylene type resin of Example 1, brand name: Ultzex 2021L, density:0.920 g / cm^3 , MI: To 2.1 g/10min.] 29 weight-parts (in 72.5 weight% of polyethylene type resin), the product made from a branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., a brand name: Mirason F102, density:0.919 g / cm^3 , MI: It tried porous film with the method of profit by the same method as Example 1 except having considered it as 0.35 g/10min.] 11 weight-parts (in 27.5 weight% of polyethylene type resin).

However, the growth of a film is bad at the time of melted film-forming, and a film tear occurs, it was not able to obtain a sample.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0046】

Comparative Example 4



ポリオレフィン系樹脂を線型低密度ポリエチレン〔三井石油化学工業(株)製、商品名ウルトゼックス2021L、密度:0.920g/cm³、MI:2.1g/10分〕36重量部ポリオレフィン系樹脂中90重量%)と分岐状低密度ポリエチレン〔三井石油化学(株)製、商品名:ミラソンF312、密度:0.925g/cm³、メルトインデックス2.0g/10分〕4重量部(ポリオレフィン系樹脂中10重量%)にした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0047】

比較例5

エチレンビスステアリン酸アミドのかわりに、精製ヒマシ油〔伊藤製油(株)製〕を3重量部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0048】

比較例6

エチレンビスステアリン酸アミドのかわりに、硬化ヒマシ油〔伊藤製油(株)製、商品名:カスターワックス〕を3重量部添加した以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0049】

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made polyolefin-type resin into 90-weight%, branched low-density-polyethylene [product made from Mitsui Petrochemical, brand-name: Mirason F312, density:0.925 g /cm³, and 2.0 g/10min. of melt index] 4 weight-parts (in 10 weight% of polyolefin-type resin) among product made from line type low-density-polyethylene [Mitsui Petrochemical Industries, Ltd., brand-name Ultzex 2021L, density:0.920 g /cm³, and MI:2.1 g/10min.] 36-weight-part polyolefin-type resin. The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0047】

Comparative Example 5

Instead of the ethylenebis stearic-acid amido, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having made the refining castor oil [product made from Ito Oil Mill] into 3 weight-parts.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

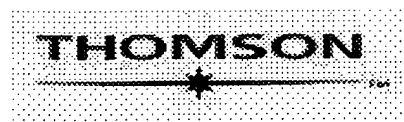
【0048】

Comparative Example 6

Instead of the ethylenebis stearic-acid amido, it obtained porous film by the same method as Example 1 except having added 3 weight-parts [product made from Ito Oil Mill, and brand-name: caster wax] of hydrogenated castor oil.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0049】

**比較例7**

エチレンビスステアリン酸アミドの添加量を0.3部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

Comparative Example 7

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made the additional amount of an ethylenebis stearic-acid amido into 0.3 part.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0050】**比較例8**

エチレンビスステアリン酸アミドの添加量を12部とした以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0050]**Comparative Example 8**

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having made the additional amount of an ethylenebis stearic-acid amido into 12 parts.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0051】**比較例9**

エチレンビスステアリン酸アミドの代わりにオレイン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:ダイヤミッドO〕を3重量部添加した以外は、実施例1と同じ方法で、多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0051]**Comparative Example 9**

Except having added 3 weight-parts oleic amide [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: Diamide O] instead of the ethylenebis stearic-acid amido, it is the same method as Example 1, and obtained porous film.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0052】**比較例10**

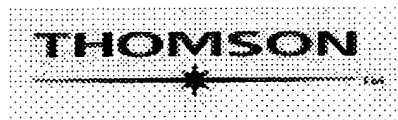
エチレンビスステアリン酸アミドの代わりにステアリン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:アマイドAP-1〕を3重量部添加した以外は、実施例1と同じ方法で、多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

[0052]**Comparative Example 10**

Except having added 3 weight-parts [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: amide AP-1] of stearic-acid amido instead of the ethylenebis stearic-acid amido, it is the same method as Example 1, and obtained porous film.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0053】**[0053]**

**比較例11**

エチレンビスステアリン酸アミドの代わりにエチレンビスベヘン酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:スリバックスB〕3重量部添加した以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

Comparative Example 11

Instead of ethylenebis stearic-acid amido, ethylenebis behenic acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: Slipax B] except having added 3 weight-parts, it obtained porous film by the same method as Example 1.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0054】**比較例12**

エチレンビスステアリン酸アミドの代わりにリシノール酸アミド〔日本化成(株)製、商品名:ダイヤミッドH〕を3重量部添加した以外は、実施例1と同じ方法で多孔性フィルムを得た。得られた結果を〔表1〕及び〔表2〕に示す。

【0054】**Comparative Example 12**

It obtained porous film by the same method as Example 1 except having added 3 weight-parts ricinoleic acid amido [product made from Nippon Kasei Chemical Co., Ltd., brand-name: Diamide H] instead of the ethylenebis stearic-acid amido.

The obtained result is shown in [Table 1 and 2].

【0055】**【0055】****【表1】****[TABLE 1]**

		ベース線型低密度 ポリエチレン		分岐状低密度 ポリエチレン		第三成分	
		種類	量	種類	量	種類	量
実施例	1	A	98	C	2	F	3
	2	A	96	C	4	F	3
	3	A	98.8	C	1.2	F	3
	4	A	91	C	9	F	3
	5	A	96	D	4	F	3
	6	B	98	C	4	F	3
	7	A	98	C	2	F	3
	8	A	98	C	2	F	0.7
	9	A	98	C	2	G	3
	10	A	98	C	2	H	3
	11	A	98	C	2	M	3
比較例	1	A	40	--	--	F	3
	2	A	99.6	C	0.4	F	3
	3	A	29	C	11	F	3
	4	A	98	E	4	F	3
	5	A	98	C	2	N	3
	6	A	98	C	2	O	3
	7	A	98	C	2	F	0.3
	8	A	98	C	2	F	12
	9	A	98	C	2	I	3
	10	A	98	C	2	J	3
	11	A	98	C	2	K	3
	12	A	98	C	2	L	3

実施例: EXAMPLE

比較例: COMPARATIVE EXAMPLE

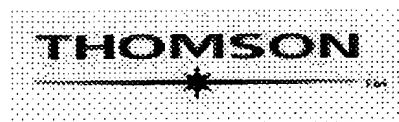
ベース線型低密度ポリエチレン: BASE LINE TYPE LOW DENSITY
POLYETHYLENE

分岐状低密度ポリエチレン: BRANCHED LOW DENSITY POLYETHYLENE

第三成分: 3RD INGREDIEN

種類: TYPE

量: AMOUNT



【0056】

<〔表1〕の記号の説明>〔表1〕
中のアルファベットは下記を意味
する。

A: 三井石油化学工業(株)製、商
品名: ウルトゼックス2021L

B: 三井石油化学工業(株)製、商
品名: エボリューSP1540

C: 三井石油化学工業(株)製、商
品名: ミラソンF102

D: 三井石油化学工業(株)製、商
品名: ミラソン27

E: 三井石油化学工業(株)製、商
品名: ミラソンF312

F: 日本化成(株)製、商品名: エ
チレンビスステアリン酸アマイド
スリバックスE

G: 日本化成(株)製、商品名: メ
チレンビスステアリン酸アマイド
ビスアマイド

H: 日本化成(株)製、商品名: エ
チレンビスオレイン酸アマイド ス
リバックスO

I: 日本化成(株)製、商品名: オレ
イン酸アマイド ダイアミッドO

J: 日本化成(株)製、商品名: ステ
アリン酸アマイド アマイドAP-
1

K: 日本化成(株)製、商品名: エ
チレンビスベヘン酸アマイド スリ
バックスB

L: 日本化成(株)製、商品名: リン
ノール酸アマイド ダイアミッドH

【0056】

The alphabet in <explanation [Table 1] of the
symbol of [table 1]> means the following.

A: Product made from Mitsui Petrochemical
Industries, Ltd., brand name : Ultzex 2021L

B: Product made from Mitsui Petrochemical
Industries, Ltd., brand name : Evolve SP1540

C: Product made from Mitsui Petrochemical
Industries, Ltd., brand name : Mirason F102

D: Product made from Mitsui Petrochemical
Industries, Ltd., brand name : Mirason 27

E: Product made from Mitsui Petrochemical
Industries, Ltd., brand name : Mirason F312

F: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., brand-name: ethylenebis stearic-acid
amide Slipax E

G: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., brand-name: methylene bis
stearic-acid amide bis amide

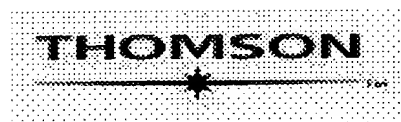
H: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., and brand-name: ethylenebis
oleic-acid amide Slipax O

I: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., brand-name: oleic-acid amide
diagram Diamide O

J: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., brand-name: stearic-acid amide
amide AP-1

K: Product made from Nippon Kasei Chemical
Co., Ltd., brand-name: ethylenebis behenic acid
amide Slipax B

L: Product made from Nippon Kasei Chemical



Co., Ltd., brand-name: recinoleic acid amide
Diamide H

M: F50重量%及びG50重量%
の混合物

N: 伊藤製油(株)製、商品名: 精
製ヒマシ油

O: 伊藤製油(株)製、商品名: 硬
化ヒマシ油カスターワックス

また、[表1]中の数値は重量部を
示す。

M: Mixture (F50 weight% and G50 weight%)

N: Product made from Ito Oil Mill, brand name :
refining castor oil

O: Product made from Ito Oil Mill, brand name :
hydrogenated-castor-oil caster wax

Moreover, the numerical value in [Table 1]
shows weight part.

【0057】

[0057]

【表2】

[TABLE 2]

		厚み均一性	外観	透湿度 (g/m ² ・24hr)	経時後の 接着強度 (g/25mm)	シミ出し 時間(分)		柔軟性、風 合い
						開始	終了	
実施例	1	0.09	均一	8000	780	23	45	2
	2	0.07	均一	7500	800	20	41	2
	3	0.12	均一	7900	770	19	39	2
	4	0.11	均一	7100	790	23	44	2
	5	0.10	均一	8200	780	19	40	2
	6	0.07	均一	10000	810	18	38	1
	7	0.10	均一	7900	720	25	48	2
	8	0.12	均一	7700	800	22	40	3
	9	0.10	均一	7800	790	28	50	2
	10	0.10	均一	8100	780	21	41	2
	11	0.08	均一	9000	810	20	43	2
比較例	1	0.17	不均一	8300	800	22	42	2
	2	0.16	不均一	8000	790	18	37	2
	3	製膜できず						
	4	0.16	不均一	7500	780	21	39	2
	5	0.09	均一	8000	300	4	9	2
	6	0.12	均一	8500	760	21	40	5
	7	0.17	不均一	7800	810	24	45	4
	8	0.10	均一	5500	450	19	40	2
	9	0.11	均一	5000	650	4	10	3
	10	0.18	不均一	7300	700	22	41	3
	11	0.17	不均一	7400	750	19	39	5
	12	0.10	均一	8100	400	3	6	3

実施例: EXAMPLE

比較例: COMPARATIVE EXAMPLE

厚み均一性: UNIFORMITY OF THICKNESS

均一: UNIFORMITY

不均一: NONUNIFORMITY

外観: APPEARANCE

透湿度: WATER-VAPOR PERMEABILITY

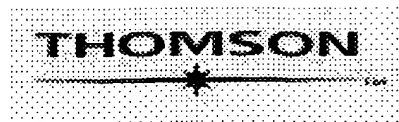
経時後の粘着強度: ADHESIVE STRENGTH AFTER TIME-DEPENDENT

シミ出し時間 (分) : EXUDING TIME (MINUTE)

開始: START

終了: COMPLETION

柔軟性、風合い: PLIABILITY, TOUCH



製膜できず: UNABLE TO FILM-MAKE

【0058】

【発明の効果】

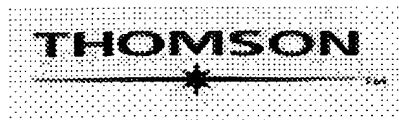
本発明の多孔性フィルムは、厚みの均一性、通気性、接着性、シミ出し特性が良好で風合いの優れた多孔性フィルムである。また、本発明の方法によれば、低倍率の高速延伸加工を行った場合でも上記特性を有する多孔性フィルムを製造することができる。

[0058]

[ADVANTAGE OF THE INVENTION]

The porous film of this invention, the uniformity of thickness, air permeable, adhesion, and good exuding property and is the porous film which was excellent in touch.

Moreover, according to the method of this invention, even when high-speed extension machining of a low multiplying factor is performed, it can manufacture the porous film which has the above-mentioned property.



THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)